

JP 58065682 A

TITLE: LIGHT EMITTING DIODE PRINTER

PUBN-DATE: April 19, 1983

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

IKEGAMI, SEIICHI

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

NEC CORP

COUNTRY

N/A

APPL-NO: JP56164529

APPL-DATE: October 15, 1981

INT-CL_(IPC): B41J003/21; B41J003/10 ; G03G015/04 ; G03G015/22

ABSTRACT:

PURPOSE: To decrease the number of the light emitting diodes, to decrease the number of driving circuits, and to improve a yield rate by moving a head, wherein the light emitting diodes are mounted at an equal interval with the distance of integer number of times of a dot pitch to right and left, and forming one dot line.

CONSTITUTION: The light emitting diodes 1~7 are mounted in the head 2 at an equal interval with the distance of integer number of times of a dot pitch. Converging rod lenses 8~14 are provided in front of the light emitting diodes. Said head 2 is moved right and left at a constant frequency. During the movement from left to right and right to left, each light emitting diode is lighted a plurality of times in response to dot data, and a recording image 4 in lateral one line is sensitized on a light esnsitive drum 6. At this time the lights sensitive drum is stopped. But it is rotated by one dot interval when the direction of the head 2 is changed from left to right or vice versa.

COPYRIGHT: (C)1983,JPO&Japio

⑬ 日本国特許庁 (JP)

⑭ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭58—65682

① Int. Cl.³

識別記号

庁内整理番号

③ 公開 昭和58年(1983)4月19日

B 4L J 3/21

8004—2C

3/10

2107—2C

G 03 G 15/04

1 1 6

6920—2H

15/22

1 0 3

7907—2H

発明の数 1

審査請求 未請求

(全 3 頁)

④ 発光ダイオードプリンタ

東京都港区芝五丁目33番1号日

本電気株式会社内

① 特 願 昭56—164529

⑦ 出 願 人 日本電気株式会社

② 出 願 昭56(1981)10月15日

東京都港区芝5丁目33番1号

⑧ 発 明 者 池上誠一

④ 代 理 人 弁理士 内原晋

明 細 書

1. 発明の名称

発光ダイオードプリンタ

2. 特許請求の範囲

発光ダイオードをドット・ピッチの整数倍の距離で、水平方向に等間隔にならべてヘッドを構成し、ヘッドを一定周波数で左右に揺動し、水平方向の1ドット・ライン(垂直方向は1ドットで水平方向に並んだドットよりなる行)の感光は、感光ドラムを停止し、1つの発光ダイオードが複数個のドットを感光させるようにし、1ドット・ラインの感光後、感光ドラムを必要なドット間隔だけ回転し、次の1ドット・ラインを感光させる発光ダイオードプリンタ。

3. 発明の詳細な説明

本発明は発光ダイオードプリンタに関する。

従来の発光ダイオードプリンタは、水平方向に

ドット間隔で発光ダイオードを並べて、水平方向の1ドット・ラインはドット情報に対応する発光ダイオードを一時に発光して感光させていた。ドット間ピッチで発光ダイオードを並べるために、1チップにドット間ピッチで発光ダイオードを並べたダイオード・アレイをつくる必要がある。ところが、1つの半導体基板上に多数個の発光ダイオードをつくるモノリシック型の発光ダイオード・アレイで発光強度のバラツキがある程度以内におさえたものを得ようとするとき非常に歩留りが悪くなるという欠点があった。またドット間隔で発光ダイオードを並べるため、必要な発光ダイオードの数がふえ、それにつれ発光ダイオードの駆動回路数が増える。また駆動電源の電圧容量が増え、この結果コストが高くなるという欠点があった。

本発明は、発光ダイオードを異なったヘッドを左右に揺動し、感光ドラムを発光ダイオードが発光して感光させている間は、停止させ、ヘッドが左から右あるいは右から左へ動く間に発光ダイオードを複数回発光させ、1ドット・ラインを感光さ

せた後、感光ドラムを回転させることにより、発光ダイオードの数をへらし、これによりモノリシタ型の発光ダイオード・アレイから1チップの発光ダイオードを用いてヘッドを構成可能とし、かつ駆動回路数を低減した発光ダイオードプリンタである。

次に本発明の実施例について、図面を参照して説明する。

発光ダイオードプリンタの構造は第1図に示すようになっている。

ヘッドの構成を第2図に示す。発光ダイオードをドットピッチの整数倍の距離で等間隔に実装し、発光ダイオードの前に集光用のロッドレンズを設ける。このヘッドを左右に一定周波数で振動する。

ヘッドの変位と時間の関係を第3図に示す。発光ダイオードは2 π の間隔で実装されている。2 π をドット間ピッチで等分し、第3図から求められる各ドットに対応する時期に発光ダイオードを発光する事によりドットを感光させる。この間、感光ドラムは停止している。ヘッドが左から右ま

特開58-65082(2)
又は右から左へむきを変える間に1ドット間隔、感光ドラムを回転させる。但し、ヘッドの振動周波数が高い場合は、さらにヘッドの片往復の時間の整数倍の間に1ドット間隔感光ドラムを回転させる。その後、ヘッドが左から右あるいは右から左へ動く間に、ドット情報に対応して、各発光ダイオードが第3図に示すタイミングで発光することにより、横一列のドットが感光される。このことを繰り返すことにより、第4図に示すように文字あるいは図形が感光される。

発光ダイオードの発光および感光ドラムの回転により、感光ドラムに静電潜像がつくられ、これが電荷をもたせたトナーで現像されて用紙に転写され、さらに定着器で用紙に定着される。

本発明は以上、説明したように発光ダイオードをドット間ピッチの整数倍の距離で等間隔に実装し、ヘッドを左右に振動するように構成することにより、1チップの発光ダイオードを多数個実装することによりヘッドが構成可能となり、かつ発光ダイオードの駆動回路数および駆動電源等を

減少させる効果がある。

4. 図面の簡単な説明

第1図は発光ダイオードプリンタの概略図である。

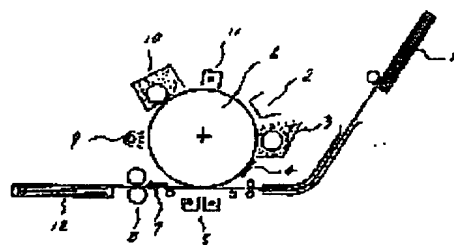
1……用紙カセット、2……ヘッド、3……現像器、4……記録画像、5……はく離・転写器、6……感光ドラム、7……転写画像、8……定着器、9……消去ランプ、10……清掃器、11……荷電器、12……スタッカ。

第2図は、ヘッドの概略図である。

1, 2, 3, 4, 5, 6, 7……発光ダイオード、8, 9, 10, 11, 12, 13, 14……集光用ロッドレンズ。

第3図は、ヘッドの変位と時間の関係を示す図、第4図は本プリンタの印字説明図である。

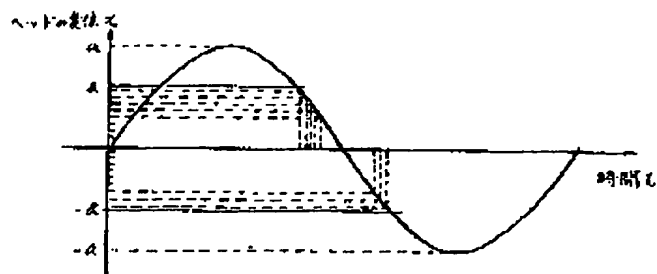
第1図



第2図



第3図



第 4 図

